

# MODELO ESTRUCTURAL DEL TRABAJO TRANSFRONTERIZO

*Tito Alegría\**

## Introducción

El objetivo de este artículo es especificar un modelo de los determinantes estructurales del trabajo transfronterizo de las ciudades de Tijuana y Juárez. Específicamente, se propone un modelo estadístico que explique la dimensión de este contingente laboral en función de las diferencias estructurales de México con Estados Unidos medidas en salarios. Como preámbulo, se exponen las condiciones de demanda y de oferta laboral que determinarían la magnitud de esta actividad laboral.

El documento incluye tres pruebas: en la primera, se intenta verificar la independencia del crecimiento del empleo transfronterizo respecto del crecimiento de la demanda de trabajo en la frontera de Estados Unidos; en la segunda, se especifican las determinantes sociodemográficas de la oferta de trabajo transfronterizo para cada una de las condiciones de legalidad de empleo en Estados Unidos de los residentes del lado mexicano de la frontera; en la tercera y última, se propone un modelo de la escala de la transmigración en función de las diferencias estructurales entre ambos países. Antes de revisar los resultados de estas tres pruebas, se hace una introducción sobre el mercado laboral transfronterizo y el escrito pone punto final con las principales conclusiones de la investigación.

## Sobre el mercado laboral transfronterizo

Se le llama transmigrante a la persona que labora en un país y reside en el vecino, y que cruza de ida y de vuelta la frontera internacional cada día hábil o laborable. En las pocas investigaciones sobre este tipo de mercado laboral, se considera que la mayoría de estos trabajadores residen en México y trabajan en Estados Unidos. De esa bibliografía especializada, además, se sabe que aún no se ha probado una teoría que explique las variaciones de ese tipo de actividad.<sup>1</sup>

En este texto se propone que la transmigración es la expresión de una relación entre dos mercados laborales adyacentes, cada uno con respuestas a diferentes regímenes de concurrencia, productividad, precios relativos y legislación. Bajo este enfoque, los transmigrantes son los agentes de esa relación, que eligen entre dos

\* Profesor-investigador adscrito al Departamento de Estudios Urbanos y Medio Ambiente, El Colegio de la Frontera Norte, Tijuana. <talegría@colef.mx>.

<sup>1</sup> Arámburu 1987, y Alegría 1990.

salarios diferentes para un mismo tipo de trabajo (es decir, el salario manufacturero promedio en San Diego fue nueve veces mayor que en Tijuana durante 1998),<sup>2</sup> después de superar las restricciones para obtener un empleo en Estados Unidos, como el permiso de trabajo y el idioma, los agentes gastan sus salarios dentro de un sistema de precios relativos en el lugar de residencia después de reevaluarlos con la tasa de cambio, pero obtienen sus ingresos en el lugar de empleo y bajo sus reglas. Debido a que los transmigrantes participan de dos mercados laborales, cada uno perteneciente a cada país, lo mismo que su participación en dos mercados de realización del salario, el cambio del número de sus integrantes depende de las condiciones que reevalúan su salario: las diferencias estructurales entre México y Estados Unidos. Si los transmigrantes dependieran de las condiciones del mercado laboral de Estados Unidos, la demanda de trabajo de ese país quizá modifique su número de manera simétrica; asimismo, las condiciones de la oferta de trabajo transmigrante debieran cambiar el tamaño de la trans migración. Sin embargo, como se verá más adelante, no hay evidencias para afirmar que exista una oferta ni una demanda de trabajo transmigrante dependiente de las condiciones de un solo mercado laboral transfronterizo.

A lo largo de las últimas décadas, la cifra de transmigrantes residentes en el lado mexicano se ha incrementado, pero su proporción entre la gente en edad de trabajar tiene una tendencia decreciente en el largo plazo, tendencia que sólo se ha interrumpido en años de gran inestabilidad, como ocurrió después de la gran devaluación del peso en 1995, o cuando finalizó el Programa de Braceros a mediados de los sesenta. Además, en cada ciudad fronteriza, la cantidad de transmigrantes posee un ritmo de cambio propio. En 1996, en Tijuana había 28 656 transmigrantes (7.5 por ciento de la PEA) y en Juárez 17 279 (4.6 por ciento de la PEA) (Alegría 2000). En 1998, Tijuana contaba ya 35 943 transmigrantes (8 por ciento de la PEA), aunque en Juárez disminuyó a 15 164 (3.5 por ciento de la PEA), como se observa en el cuadro 1.

Desde un punto de vista estructural, se ha propuesto que la trans migración mexicana se debe a la contigüidad geográfica de las diferencias económicas estructurales entre México y Estados Unidos (Alegría 1992). Esas diferencias estructurales binacionales se materializan como diferencia en los salarios que se pagan a un mismo tipo de empleo entre localidades vecinas de uno y otro país, como es el caso de Tijuana, México, y San Diego, Estados Unidos. Esta diferencia salarial la determinan las diferencias en la capacidad de acumulación de capital entre ambos países, cuya causa principal radica en sus diferentes niveles de productividad económica promedio. El argumento consiste en que esa diferencia salarial incentiva a algunos trabajadores, residentes en el lado mexicano, a buscar un empleo en el país vecino, incluso en ocupaciones de menor rango social que las que ocuparían en México. Aunque esta propuesta es válida para entender la existencia de transmigrantes, aún no se ha realizado una prueba para calcular las variaciones del tamaño de la trans migración.

<sup>2</sup> Fuente: BIE, 1999, INEGI.

Existen transmigrantes en todas las ciudades de la frontera mexicana y su número, en cualquier momento, ha sido generalmente una proporción pequeña de la fuerza laboral local. La única fuente de información que registra estos trabajadores es la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU), que se aplica cada tres meses en las principales ciudades de México, incluyendo cinco de la frontera. En 1998, conjuntamente con la ENEU, se aplicó un módulo extra de migración (ERMEU), sólo para Tijuana.<sup>3</sup> Con esta información se presentan algunas características de los transmigrantes en el cuadro 1, de la cual podemos sintetizar las siguientes observaciones.

Los transmigrantes son en su mayoría hombres (entre 58 y 81 por ciento en cada ciudad), adultos de mediana edad (el promedio por ciudad oscila entre 35-40 años), que terminaron la secundaria (sólo entre 31 y 46 por ciento en cada ciudad cursó más que la escuela secundaria) y reciben ingresos alrededor del salario mínimo del lugar de empleo (los promedios de sus salarios mensuales en cada ciudad oscilan entre 663 dólares en Matamoros y 1069 en Tijuana). En el cálculo del salario promedio mensual se incluye a personas que trabajan menos de cinco días por semana, por ello el salario promedio por hora debe ser mayor que el salario mínimo por hora en cada ciudad de la frontera de Estados Unidos.

Comparados con el resto de los trabajadores que residen en sus ciudades, los transmigrantes presentan generalmente patrones comunes entre ciudades. En su composición proporcional, predominan más los hombres que en el resto de los trabajadores locales, con excepción de una ciudad, Nuevo Laredo (los transmigrantes son entre 5 y 19 por ciento más del sexo masculino); en promedio, tienen más edad que el resto de trabajadores (entre uno y seis años más) y mayor escolaridad, excepto en Mexicali (los transmigrantes con estudios por encima de secundaria oscilan entre 6 y 16 puntos porcentuales); además, su salario promedio es mayor que el del resto de trabajadores locales (con una diferencia de 347 dólares en Matamoros, en el extremo inferior, y de 693 dólares en Tijuana, en el superior).

Desde una perspectiva interregional, también presentan patrones claros: sus características varían en un sentido definido, conforme se observan del oeste al este de la frontera. La proporción de transmigrantes hombres es mayor al oeste y menor al este (en Tijuana y en Nuevo Laredo es de 81 y 58 por ciento, respectivamente), en promedio cuentan con tres años más de estudio en el oeste, y presentan mayor grado de escolaridad en los extremos este y oeste que en las ciudades del interior fronterizo. Sus salarios promedio muestran una tendencia definida a decrecer desde el oeste hacia el este. La importancia relativa del salario del transmigrante respecto del local también muestra una proclividad decreciente del oeste al este (en Tijuana, su salario es en promedio 2.8 veces superior que el del resto de trabajadores y en Matamoros, 2.1 veces más), aunque esta tendencia no es tan clara como el decrecimiento de sus valores absolutos. Finalmente, la cantidad de trabajadores transmigrantes disminuye fuertemente de oeste a este (Tijuana tenía 35 943 y Matamoros, apenas 3 758), una tendencia muy similar aparece en

<sup>3</sup> El módulo se llama "Encuesta retrospectiva sobre migración y empleo en Estados Unidos".

CUADRO 1  
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS TRABAJADORES  
(% vertical en cada característica)

Ciudad	Tijuana			Mexicali			Cd. Juárez			Nuevo Laredo			Matamoros		
	NT	T	T-NT	NT	T	T-NT	NT	T	T-NT	NT	T	T-NT	NT	T	T-NT
Características															
Sexo															
Hombre	66	81	15	62	81	19	66	72	6	70	58	-11	59	65	5
Mujer	34	19	-15	38	19	-19	34	28	-6	30	42	11	41	35	-5
Total	100	100		100	100		100	100		100	100		100	100	
Edad															
12-20	14	2	-12	14	3	-11	15	4	-11	14	10	-4	12	8	-4
21-30	36	21	-14	32	26	-6	35	26	-8	34	40	6	39	30	-9
31-40	26	38	12	28	31	3	26	23	-3	24	12	-13	25	31	5
41-50	15	27	13	17	24	7	13	31	18	16	24	8	13	18	4
51-60	7	7	1	7	14	7	8	9	1	8	12	4	6	13	6
61 y más	3	3	0	3	3	0	3	7	4	4	3	-1	4	1	-3
Total	100	100		100	100		100	100		100	100		100	100	
Promedio (años)	33	38	5	34	38	5	33	40	6	34	35	1	33	36	3
Adiestramiento															
Sin educación	3	2	-1	2	1	0	3	1	-2	3	3	-1	3	2	-2
1 año primaria	35	32	-3	23	30	6	43	44	0	37	37	-1	33	35	2
1 año secundaria	34	29	-5	39	37	-2	30	24	-6	32	27	-5	33	17	-16
1 año preparatoria	14	24	10	16	22	6	11	21	9	12	24	12	15	32	17
1 año universidad	13	13	-1	20	10	-10	12	11	-2	16	9	-7	15	14	-1
Total	100	100		100	100		100	100		100	100		100	100	
Más que secundaria	27	37	10	36	32	-5	24	31	8	28	34	6	30	46	16



la proporción de estos transmigrantes entre los trabajadores residentes en sus ciudades (Tijuana y Matamoros con 8 y 2.5 por ciento cada cual).

Aun cuando la proporción de transmigrantes no es muy alta en cada ciudad, su importancia para la economía local es mayor debido a que esos trabajadores reciben en promedio un salario más elevado que los no transmigrantes, y sus consumos generan fuertes efectos multiplicadores en los sectores comercial y de servicios. Por ejemplo, en Tijuana, 8 por ciento de los transmigrantes perciben casi 20 por ciento del total salarial obtenido por los residentes de esa ciudad.

Este proceso laboral no es una migración, ya que los trabajadores no cambian su lugar de residencia, no obstante, cabe la hipótesis de que esta actividad sea un eslabón, quizá el último, en el proceso migratorio nacional de algunas personas. Por ejemplo, en Tijuana, en 1998, la mayoría de los transmigrantes (75 por ciento) habían vivido al menos una vez en otra ciudad mexicana. En contraste, para gran parte de ellos la transmigración no ha sido la consecuencia de haber sido migrante internacional en Estados Unidos, pues 72 por ciento de los transmigrantes nunca vivieron en ese país.<sup>4</sup> Al respecto, cabe la posibilidad de que este porcentaje sea alto debido a que los transmigrantes que ya se fueron a residir a Estados Unidos hayan sido del grupo que había vivido antes en ese país, en concordancia con la propensión que tienen quienes ya han migrado, a migrar nuevamente. Para estas personas, la transmigración habría sido el penúltimo eslabón de su proceso migratorio.

La exploración de la explicación del tamaño de la transmigración que a continuación se presenta incluye una prueba de que la oferta no está influida por estas características sociodemográficas.

## Oferta

Este apartado tiene como objetivo definir las características sociodemográficas de las personas en edad laboral que determinan que algunos de ellos se conviertan en transmigrantes. La pregunta que hay que resolver es ¿qué tipo de persona, definida por sus características sociodemográficas, es un transmigrante? Éste es el tipo de persona que, evitando las restricciones, oferta su trabajo allende las fronteras.

La más grave restricción al empleo transfronterizo, la legal, parece no ser muy relevante. Por estudios anteriores se sabe que casi en su totalidad los transmigrantes ingresan de forma legal a Estados Unidos, pero sólo una parte de ellos cuenta con documentos para trabajar legalmente en ese país (Alegría 1992). Esta tendencia se verifica también con datos más recientes en el cuadro 2. Entre los transmigrantes de Tijuana sólo 47 por ciento tiene documentos para trabajar en Estados

<sup>4</sup> En Baja California, 66 por ciento del total de nuevos transmigrantes entre 1986 y 1990 llegaron a serlo mediante la Ley Simpson-Rodino, por lo que esos trabajadores tuvieron que haber vivido al menos una vez en Estados Unidos (Estrella 1994). En 1998, sin embargo, 72 por ciento de los transmigrantes nunca vivieron en Estados Unidos. Esta posible contradicción (para probarla debían usarse datos del mismo año) sugiere que algunos de los "rodinos" nunca habrían vivido en Estados Unidos.

Unidos, sea pasaporte de ese país o visa de trabajo, aunque 90 por ciento ingresa legalmente al país. Entre los legalmente no habilitados para trabajar, pero sí para ingresar a Estados Unidos, están los que tienen visa de turista o de estudiante (43 por ciento de los transmigrantes). Sin embargo, la restricción legal debe ser la razón por la cual trabajan como transmigrantes sólo 8 por ciento de los trabajadores con permiso de ingreso, mas no de trabajo en Estados Unidos.

CUADRO 2  
DOCUMENTO DE ENTRADA A ESTADOS UNIDOS  
POR TIPO DE TRABAJADOR QUE RESIDE EN TIJUANA  
(EN PORCENTAJES)

<i>Tipo de trabajador</i>	<i>Sin visa</i>	<i>Turista y similar</i>	<i>Tarjeta verde y similar</i>	<i>Ciudadano EU</i>	<i>Total %</i>	<i>Total Absol.</i>
Transmigrante						
Horizontal	10	43	33	14	100	35943
Vertical	2	8	79	56	8	
No transmigrante						
Horizontal	57	42	1	1	100	413948
Vertical	98	92	21	44	92	
Total						
Horizontal	53	42	3	2	100	449891
Vertical	100	100	100	100	100	

FUENTE: ENEU-ERMEU 1998. El porcentaje está basado en las personas que declararon tipo de documento.

Por otra parte, no todos los que pueden trabajar legalmente en Estados Unidos lo hacen. De los residentes en Tijuana no son transmigrantes 44 por ciento de los trabajadores que son ciudadanos de Estados Unidos y 21 por ciento de los trabajadores mexicanos con una visa de trabajo en Estados Unidos, lo que indica que entre los habilitados a la trans migración documentada debe haber condiciones variables que inciden en su decisión de ser transmigrantes.

Para definir en cuáles condiciones y en qué medida influye la oferta transfronteriza de trabajo, se hicieron varias pruebas de regresión logística, mediante los datos de la ENEU-ERMEU de 1998 para Tijuana. Con este tipo de regresión se realiza un cálculo de la probabilidad de que un trabajador sea transmigrante dadas algunas características personales, una estimación de la capacidad del modelo resultante para predecir si un trabajador sería transmigrante y cuáles características personales

permiten calcular mejor la probabilidad de serlo. Son dos los indicadores de bondad de ajuste del modelo con los datos observados: Nagelkerke  $R$  cuadrado (arriba de 20 por ciento se considera aceptable),<sup>5</sup> y el porcentaje en la predicción correcta de trabajadores transmigrantes. La capacidad de predicción y probabilidad de ser transmigrante de las variables categóricas independientes se deduce de la significancia  $S$  y de los coeficientes  $B$ , que son indicadores equivalentes a los de una regresión lineal. El signo de adición en una categoría indica que si el trabajador presenta esa característica, se incrementa su probabilidad de ser transmigrante y el de sustracción, lo contrario. En el cuadro 3 se muestran los modelos de regresión que dieron los mejores resultados.

En los dos modelos el universo de casos abarca a todos los trabajadores residentes en Tijuana. Entre las variables independientes se probaron algunas sociodemográficas, seleccionadas de acuerdo con las hipótesis que derivan de las publicaciones sobre la migración. Las variables significativas son el documento de ingreso a Estados Unidos que tiene cada trabajador (cuatro categorías) y edad (agrupada en seis categorías). Los resultados muestran que el modelo 1 es más eficiente para predecir correctamente si una persona es un transmigrante. Sin embargo, su capacidad de predicción no es muy grande (47 por ciento el modelo 1 y 40 el 2). El 1 permite estimar la probabilidad de ser transmigrante para cada una de las categorías de documento de ingreso a Estados Unidos, por ejemplo, quienes cuenta con visa de turista<sup>6</sup> tienen una probabilidad de 8 por ciento, con *green card*, 79, y los ciudadanos de ese país 56 por ciento. Con el modelo 2 (similar al 1, con una variable extra) se precisa esa probabilidad para cada trabajador, según su edad y documento de entrada a Estados Unidos; por ejemplo, si el trabajador tiene entre 41 y 50 años y visa de turista, incrementa su probabilidad de ser transmigrante a 15 por ciento, pero si tuviera una *green card* tendría una probabilidad de 89 por ciento. Perteneciendo a este rango de edad es cuando más se incrementa la probabilidad de ser transmigrante.

En el resto del cuadro 3 se presentan los cálculos a subgrupos de trabajadores divididos según el documento de ingreso a Estados Unidos. Se definieron modelos adecuados para los ciudadanos de Estados Unidos y para quienes poseen visa de trabajo; para quienes tienen visa de turista y para los que no cuentan con visa de ingreso alguna, no se determinó algún modelo que cumpliera con los criterios de bondad de ajuste; el mejor modelo no permitió predecir tan siquiera un caso de transmigrante. Entre los ciudadanos de Estados Unidos, la probabilidad de entrar en esta categoría se incrementa cuando el trabajador es hombre y se ubica en el rango de edad de 41-50 años, sobre todo si son mayores de 60 años. De los que tienen visa de trabajo la probabilidad disminuye a medida que se hacen mayores y tienen más años de escolaridad. Para el resto de trabajadores, turistas e indocumentados en

<sup>5</sup> Nagelkerke 1991.

<sup>6</sup> La estimación se hace utilizando los valores de la columna  $B$  del modelo 1 en el cuadro 3. Para los turistas, primero se estima  $E$ : el exponencial de la suma de (constante)+(turista). La probabilidad  $P$  de ser transmigrante sería:  $P = E / (1+E)$ .



CUADRO 3  
TIJUANA: RESULTADOS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA PARA TRANSMIGRANTES

Variable	Todos los trabajadores				Ciudadano EU		Tarjeta verde		Turista		Sin los documentos	
	Modelo 1		Modelo 2		B	S	B	S	B	S	B	S
	B	S	B	S								
Constante	-4.132	0	-5.326	0	-0.69		7.678		-3.017		-10.949	
Documento:	0		0									
turista	1.697	0	1.568	0								
tarjeta verde	5.438	0	5.359	0								
ciudadano EU	4.390	0	4.489	0								
Edad:												
21-30			0.744	0	1.356	0	-6.571	0			5.950	0
31-40			1.514	0	0.698	0	-7.334	0			7.494	0
41-50			2.021	0	2.299	0	-7.570	0			8.220	0
51-60			1.016	0	0.795	0	-9.340	0			-0.068	0.98
60 y +			1.139	0	7.891	0	-9.319	0			7.772	0
Sexo:					-1.535	0					-0.948	0
Educación:												
primaria							3.203	0	0.817	0		
secundaria							1.638	0	0.415	0		
preparatoria							0.667	0	0.503	0		
universidad							-0.642	0	-0.525	0		
Migra EU									1.401	0		
Bondad de ajuste	Nagelkerke R2	.37	.40	.27				.36		0.08		.14
%	Transmigrante	47	40		91			95		0		0
Correcto	Global	94	94		73			85		92		98

Estados Unidos, no existe un patrón sociodemográfico que explique su participación en la transmigración: casi cualquiera de ellos empezaría a ser trabajador transfronterizo.

Las conclusiones de este análisis serían que el tipo de documento para trabajar en Estados Unidos es el rasgo que explica que un trabajador sea transmigrante, aunque sólo se cumpla en 47 por ciento de los casos. Esto se debe a que hay muchos trabajadores que aun con documentos de trabajo no transmigran, o porque muchísimos más no los tienen. Las características que explican, en orden de importancia, son la edad y el sexo, aunque realmente no sean muy significativas. Otra conclusión es que ciertos trabajadores no poseen documentos para laborar en el país vecino, ni algún otro dato que explique si es o no transmigrante, pues poseer un documento de este tipo en Estados Unidos se asocia a procesos exógenamente determinados, diversos en su escala geográfica y temporalidad, de ahí que la oferta de trabajo transfronteriza dependa poco de las características locales mexicanas de la fuerza laboral.

Estas conclusiones, sin embargo, son parciales, pues no incluyen dos tipos de pruebas relevantes: la primera se relaciona con el enfoque de estrategias de reproducción, mediante el que se analiza la decisión de ser transmigrante, que responde no a una estrategia individual sino familiar. Al respecto, en un estudio se intenta probar si un individuo de una familia se vuelve transmigrante debido a una estrategia familiar específica de reproducción (Estrella 1994). Los datos son de encuestas aplicadas en Baja California en 1986 y 1990. El resultado es que hay indicios de que la transmigración responde a estrategias de reproducción orientadas a la movilidad social ascendente de los grupos domésticos de reciente experiencia como transmigrantes. El argumento central es que los nuevos transmigrantes, después de 1986, reflejan un nivel educativo mayor que los preexistentes, frecuente entre grupos sociales no bajos, lo que indicaría que no buscaban solucionar su sobrevivencia sino el ascenso social. Sin embargo, esa conclusión es particular porque se vincula con un suceso histórico específico, además de ser una interpretación que requiere mayores pruebas. En principio, los nuevos transmigrantes posteriores a 1986 en su mayoría son personas que obtuvieron su permiso de trabajo en Estados Unidos gracias a la Ley de Reforma y Control de Inmigración de 1986 (conocida como Simpson-Rodino), que de manera única en el siglo XX permitió obtener ese permiso si antes se había laborado de manera indocumentada; en segundo lugar, el hecho de que los “rodinos” convertidos en transmigrantes en su mayoría sean los más informados del proceso (residentes fronterizos con mayor escolaridad) no es una prueba clara de que ser transmigrante responda a una estrategia familiar, no personal.

El segundo tipo de prueba sin considerar en este texto es el que incluye factores de tipo sociocultural, que explicaría razones para la búsqueda de empleo al otro lado de la frontera internacional. Se puede citar como ejemplo un estudio de la frontera entre Holanda y Alemania, donde se observan causas de la transmigración en un contexto de mínimas diferencias económicas entre ambos lados de la frontera, mas no de restricción legal para trabajar en el país vecino (van der Velde 1999). Retomamos datos de una encuesta aplicada en 1997 a residentes de regiones

fronterizas vecinas de ambos países. Desde el enfoque de la geografía de la acción social, se concluye que tanto alemanes como holandeses buscan empleo del otro lado de su frontera con poca frecuencia, y lo buscarán sólo cuando conozcan mejor el idioma del país vecino, o bien cuando encuentran empleo cerca de la frontera. El nivel educativo, la edad o la frontera (en tanto límite político-administrativo) no afectan la búsqueda transfronteriza de empleo. Muy parecido al caso europeo, en el contexto de la frontera México-Estados Unidos el conocimiento del inglés y la distancia-tiempo de acceder a un empleo en San Diego inhibe a los residentes tijuaneños de buscar un empleo en el país vecino.

En el siguiente apartado se examina si la demanda explica la magnitud de la transmigración.

## **Demanda**

En ciertos medios políticos y académicos de México, se considera que el flujo de trabajadores mexicanos a través de la frontera norte lo motiva una demanda existente en Estados Unidos. Este argumento se ha desarrollado sobre todo para explicar el flujo de trabajadores indocumentados (Bustamante 1998). Con este enfoque, la demanda se produce debido a dos incentivos: primero, el social, consistente en que algunas ocupaciones son poco atractivas para los trabajadores locales de Estados Unidos, dejando a los empleadores sin más alternativa que buscar a inmigrantes indocumentados; segundo, el laboral, que se refiere a la posibilidad de los empleadores de otorgar menores prestaciones y salario a los inmigrantes, debido a su fragilidad legal, a causa de su condición de indocumentados.

Como se observó antes, buena parte de los transmigrantes legalmente están inhabilitados para trabajar, y entre éstos, la gran mayoría sólo tiene visa de entrada a Estados Unidos para turismo, negocios o estudios. Quizá la actividad laboral transfronteriza de algunos se explique mediante los argumentos aplicados a la migración internacional indocumentada. Sin embargo, tales argumentos no se aplicarían a los transmigrantes legalmente establecidos en Estados Unidos. Aún más, la objeción más grave a estos argumentos para explicar la transmigración es la sincronía de la naturaleza binacional de este proceso. En la migración internacional, el trabajador indocumentado permanece durante meses o años en Estados Unidos antes de regresar a México, pero con la transmigración el trabajador debe regresar a diario. El riesgo de no poder pasar la frontera es mayor para el indocumentado cuando es transmigrante, debido a la frecuencia (diaria) de su cruce. La falta de documentos para ingresar a Estados Unidos representa dos prohibiciones: cruzar la frontera y trabajar. La explicación del volumen de la migración indocumentada en Estados Unidos por el lado de la demanda se sostiene con el argumento de la prohibición para trabajar. En cambio, la transmigración se sostiene con el argumento de la existencia de documentos para cruzar la frontera. El corolario sería que la participación en la transmigración de un trabajador residente en México inhabilitado legalmente para trabajar en Estados Unidos es independiente de las

condiciones laborales que surgen de la falta de documentos de trabajo. Esta independencia también existe, por definición, para el trabajador legalmente habilitado. Sin embargo, la demanda influiría de otra manera en la magnitud de la trans migración. La demanda de trabajadores en una ciudad estadounidense abarcaría tanto a los residentes en tal ciudad, como a posibles transmigrantes que viven cerca de México. En San Diego, California, por ejemplo, un incremento de la demanda de trabajo sería la causa de que algunos trabajadores residentes en Tijuana se vuelvan transmigrantes. No obstante, esta hipótesis es dudosa, se necesita probarla. Una primera explicación en contra sería el desencuentro espacial entre oferta y demanda. Cada incremento en la demanda de trabajo en San Diego absorbería primero a trabajadores locales, ya que los sandieguinos tienen ventajas espaciales y de idioma en la búsqueda de empleo sobre los trabajadores residentes de Tijuana (potenciales transmigrantes). Otra explicación sería la disponibilidad de trabajadores locales: la demanda de trabajo sandieguina recibe la presión de 4 por ciento de su propia fuerza laboral local desempleada (casi 5 por ciento en los noventa) y que busca empleo. Un tercer argumento en contra es el desencuentro de calificaciones entre demanda local de trabajo y oferta transmigrante. El crecimiento del empleo en San Diego se concentraría en ocupaciones que requieren habilidades que no poseen los potenciales transmigrantes de Tijuana, o que aun teniéndolas no pueden acreditar por no tener visa de trabajo o por haberlas conseguido en México, o bien porque la acreditación demanda dominio del inglés, de ahí que se infiera la siguiente hipótesis: los cambios en la trans migración son independientes de los cambios en la demanda laboral. Una manera de probar si en San Diego ésta afecta el número de transmigrantes de Tijuana, se consigue a través de la técnica de cambio y participación, ya utilizada para calcular el peso de cada factor en el crecimiento (cambio) del empleo de un lugar y, generalmente, se ha considerado entre 2 y 4 factores de crecimiento. Aquí se adapta tal técnica para poder especificar el peso de tres factores que afectarían el crecimiento de la trans migración de Tijuana: 1) el cambio de la economía de San Diego, 2) el cambio diferenciado de cada ocupación laboral de San Diego y 3) el cambio de otros factores (no especificados), diferentes al cambio de cada ocupación laboral de San Diego. La demanda se expresa con el primer y segundo factor. A continuación se muestra la fórmula algebraica de estimación del cambio de empleo transmigrante, entre el año 0 y el año  $t$ , a partir de los tres factores de cambio mencionados.

#### COMPONENTES DEL CAMBIO Y PARTICIPACIÓN

<i>Cambio</i>	<i>Participación</i>	<i>Mezcla</i>	<i>Autónomo</i>
$e_{it} - e_{i0} =$	$e_{i0} \left[ \left[ \frac{E_t}{E_0} \right] - 1 \right] +$	$e_{i0} \left[ \left[ \frac{E_{it}}{E_{i0}} \right] - \left[ \frac{E_t}{E_0} \right] \right] +$	$e_{i0} \left[ \left[ \frac{e_{it}}{e_{i0}} \right] - \left[ \frac{E_{it}}{E_{i0}} \right] \right]$

donde:

- $e$  = transmigrantes que residen en el lado mexicano de la frontera  
 $i$  = subíndice que indica referencia a ocupación  $i$

$t$  y  $0$  = subíndices que indican años (1998 y 1988, respectivamente)  
 $E$  = empleados del condado de San Diego

En esta fórmula, el primer factor, llamado participación, se debe leer como la cantidad de nuevos transmigrantes residentes en Tijuana que habría en la ocupación  $i$ , si este grupo de trabajadores hubiera crecido a la misma tasa que el de la economía de San Diego. El segundo factor, llamado mezcla, se lee como la cantidad de nuevos transmigrantes que habría en la ocupación  $i$ , si este grupo de trabajadores hubiera crecido con la misma sobretasa respecto de su economía local en que lo hizo la ocupación  $i$  en San Diego. El tercer factor, definido como autónomo en relación con la demanda, se lee como la cantidad de nuevos transmigrantes que habría en la ocupación  $i$  si este grupo de trabajadores hubiera crecido autónomamente con una tasa diferente a la de la ocupación  $i$  en San Diego.

Los resultados de la estimación se presentan en el cuadro 4. En el total se observa que 88 por ciento del crecimiento de la transmigración se debió a causas diferentes a la demanda, cifra muy por encima de sólo 16 por ciento del incremento de la transmigración atribuible al crecimiento de la economía de San Diego, y 4 por ciento de decrecimiento de la transmigración atribuible al crecimiento diferencial de las ocupaciones en San Diego. Esto demuestra que los cambios en la transmigración no dependen principalmente de la demanda. Se propone que hay que buscar los impulsos de aquélla en los efectos de la confluencia fronteriza de las economías de ambos países, como se verá más adelante.

Al corroborar la hipótesis general de la débil influencia autónoma de la demanda sobre la transmigración, conviene precisar ciertos aspectos de las ocupaciones que la afectarían. Si se revisa de manera horizontal el cuadro 4, se observa que dos ocupaciones de servicios afectan más la transmigración. Si se suman las estimaciones de los efectos “participación” y “mezcla”, los transmigrantes clasificados en “servicio doméstico” deben 36 por ciento de su incremento al crecimiento de esa ocupación en San Diego, y los incluidos en “servicios personales en establecimientos” deben 77 por ciento de su incremento al crecimiento de esa ocupación en San Diego, donde estas dos ocupaciones son las que más sensibilidad producen entre los potenciales transmigrantes residentes de Tijuana. Cabe señalar, sin embargo, que esas dos ocupaciones sólo aportaron 22 por ciento al incremento de transmigrantes en el periodo examinado.

## Diferencias estructurales

Hasta aquí hemos visto que los factores que de manera autónoma modulan la oferta y la demanda no son fuertes impulsores de la transmigración. Esta acotación y la naturaleza transfronteriza de esta actividad laboral sugieren que la transmigración en realidad es efecto de la vinculación de dos mercados laborales diferentes, uno a cada lado de la frontera, que operan bajo sus propias reglas. El elemento en común de ambos es el trabajador residente en México que busca empleo en la

CUADRO 4  
COMPONENTES DEL ANÁLISIS DEL CAMBIO Y PARTICIPACIÓN

<i>Ocupación</i>	<i>Absoluto</i>			<i>Porcentaje</i>			<i>Cambio Tot. e98-e88</i>
	<i>Participación</i>	<i>Mezcla</i>	<i>Autónomo</i>	<i>Participación</i>	<i>Mezcla</i>	<i>Autónomo</i>	<i>Absoluto</i>
Funcionarios y directivos	89	-44	258	29	-15	85	303
Profesionistas especializados	111	141	856	10	13	77	1108
Técnicos y personal especializado	80	-118	356	25	-37	112	319
Comerciantes, empleados de comercio, vendedores ambulantes	270	-166	1442	17	-11	93	1546
Jefes de departamento, coordinadores y supervisores	388	-128	1505	22	-7	85	1766
en actividades administrativas y de servicio	183	435	1091	11	25	64	1709
Empleo doméstico	22	-25	635	3	-4	100	632
Servicios de seguridad y vigilancia	718	2045	816	20	57	23	3579
Trabajadores de servicios personales en establecimientos							15
Jefes, supervisores y otros trabajadores de control en la fabricación artesanal e industrial	91	24	1753	5	1	94	1868
y en actividades de reparación y mantenimiento	1403	-2781	7060	25	-49	124	5682
Operadores de maquinaria	61	-144	2616	2	-6	103	2534
Transporte de personal y de mercancías	106	225	1549	6	12	82	1881
Artesanos, trabajadores, ayudantes, peones y similares	244	-388	361	112	-178	166	217
Agricultura, silvicultura y pesca	3767	-924	20300	16	-4	88	23144
Total (suma vertical)							100

FUENTE: México ENEU-ERMU 1998, U.S.A. CPS, marzo de 1998.

ciudad de Estados Unidos más cercana a la frontera. El impulso para buscar un empleo sólo cruzándola surge cuando constata que su salario en México ha perdido capacidad adquisitiva sobre cualquier lado de la frontera. Los cambios macroeconómicos tienen expresión rápida en la inflación y en la tasa de cambio entre el peso y el dólar, generalmente en detrimento del primero. Un cambio macroeconómico negativo hace que en la frontera el mismo monto salarial mexicano tenga menos capacidad de compra tanto localmente (producto de la inflación) como en la ciudad vecina estadounidense (producto de la devaluación). Por el mismo trabajo se recibe menos ingreso real. Esta pérdida de ingreso real ha ocurrido por lo general lenta y continuamente, aunque algunas veces sucede de manera abrupta, como pasó a inicios de 1995. En 1998, el salario mínimo mexicano tenía un poder adquisitivo equivalente a 43 por ciento del de 1984 (cálculo mío con datos del INEGI). Generalmente, después de cada gran devaluación del peso, el gobierno federal decreta aumentos nominales de salarios, sin embargo, no permiten recuperar completamente la capacidad adquisitiva perdida en cada depreciación. Para recuperar su capacidad de consumo, algunos residentes del lado mexicano de la frontera han seguido la estrategia de buscar trabajo en el lado estadounidense.

Las restricciones para aplicar esta estrategia son diversas en cuanto a tipo y grado, por supuesto operan de manera diferente según los antecedentes de cada persona, por ejemplo, las reticencias culturales a trabajar en un medio con códigos y valores diferentes, la falta de dominio del inglés, el tipo de documento de ingreso a Estados Unidos, la clase de ocupación que obtendría, la dificultad de acreditar entrenamientos, el tiempo de espera del cruce fronterizo, el nivel de desempleo en el sitio de trabajo (Estados Unidos), entre otros. Como ya vimos, al analizar las condiciones de oferta, las restricciones sociodemográficas no tienen un patrón generalizado, por lo que su incidencia para impedir o impulsar la transmigración es aleatoria. La principal restricción personal proviene del tipo de documento de ingreso a Estados Unidos, la segunda, también importante, se debe a la competencia por un empleo dado en un nivel de desempleo en el lugar de trabajo.

Si se consideran el impulso y las restricciones, propondría un modelo de cálculo de la dimensión de la transmigración, modelo en el que ésta se vería impulsada por las diferencias estructurales entre México y Estados Unidos y restringida por el desempleo en el lugar de trabajo, así como por la capacidad legal de ingreso a éste que el trabajador residente tiene en el lado mexicano de la frontera. Las diferencias estructurales se expresan en la desigualdad de los salarios entre ambos lados de la frontera. Las restricciones se expresan con el nivel de desempleo en el lugar de trabajo y el documento de ingreso a Estados Unidos de cada trabajador. Un dato adicional al modelo es el tamaño de la fuerza laboral del lugar de residencia. El hecho es que por décadas ha habido una tendencia a que la proporción de transmigrantes en la fuerza laboral haya variado poco, por lo que, si incluimos este elemento, se comprueba con certeza si en el modelo son significativos el impulso y las restricciones propuestas. Dicho modelo teórico se formuló para probarse con datos de Tijuana-San Diego y Ciudad Juárez-El Paso, como se muestra a continuación:

$$T = D^{\epsilon} E^{\beta} X^{\beta} U^{\alpha}$$

donde:

$T$  = número de trabajadores transmigrantes

$E$  = número total de trabajadores con residencia en ciudades mexicanas (Tijuana y Ciudad Juárez)

$X$  = diferencia salarial entre las ciudades contiguas de México y Estados Unidos

$U$  = desempleo en ciudades fronterizas de Estados Unidos (San Diego y El Paso)

$D$  = documento de ingreso a Estados Unidos (variable dicotómica)

$\epsilon, \beta, \alpha, \gamma$  = como sobreíndices, indican coeficientes de regresión

No existe una fuente de información con todos los datos necesarios para probar este modelo estructural, pero se combinaron otras fuentes, de tal manera que sólo faltó obtener el dato de documento de ingreso a Estados Unidos. La información mexicana se obtuvo de la ENEU que se aplica trimestralmente (variables  $E$  y  $X$ ). La información del lado estadounidense se obtuvo de la página electrónica del Bureau of Labor Statistics (variables  $X$  y  $U$ ). Los datos corresponden al mes intermedio de cada trimestre, desde 1988 hasta 1998.

Al revisar la información, se determinó que la variable  $E$  (trabajadores de la ciudad de residencia del transmigrante) estaba muy correlacionada con la variable  $X$  (diferencia salarial), lo que generaba el problema de colinealidad dentro del modelo estructural, por lo que  $E$  se eliminó del modelo (véanse cuadros 6 y 7). Esta correlación sustenta la visión de que el crecimiento urbano fronterizo mexicano depende de las diferencias estructurales entre México y Estados Unidos, las cuales se expresan en salarios (Alegría 1992). Después de probar diferentes variantes, se obtuvo el siguiente modelo estadístico.

$$T_t = a X_{t-1}^{\beta} (U_t / U_{t-1})^{\alpha}$$

donde:

$a$  = constante de regresión

$t$  = como subíndice, indica tiempo presente

$t-1$  = como subíndice, indica el tercer mes anterior

Los resultados de la prueba de regresión se hallan en el cuadro 5, donde se presentan tres modelos estadísticos probados para cada ciudad. Con los modelos 2 y 3, que presentan las mayores  $R$  cuadrada, se hizo una prueba de estabilidad de los parámetros entre Tijuana y Ciudad Juárez (Chow test), con resultados negativos: los parámetros de regresión son diferentes entre esas ciudades. El primer resultado es que no hay un “modelo fronterizo” de trans migración; más bien cada ciudad tiene sus propios impulsos y restricciones a esta modalidad de actividad laboral.



CUADRO 5  
MODELO DE DIFERENCIAS ESTRUCTURALES

<i>Ciudades</i>	<i>Modelos</i>	<i>Variables</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>	<i>R cuadrada</i>
Tijuana	Modelo 1	Constante	10.141	284.527	.000	.003
		LRSUSDM3	-.821	-.364	.718	
	Modelo 2	Constante	2.741	4.294	.000	.753
		LSUDMX3M	3.226	11.588	.000	
	Modelo 3	Constante	2.845	4.028	.000	.788
		LSUDMX3M	3.182	10.424	.000	
Cd. Juárez	Modelo 1	Constante	.254	1.380	.177	
		LRUECUS3	9.801	530.737	.000	.011
	Modelo 2	Constante	-.683	-.667	.509	
		LRSUSDM3	8.128	11.447	.000	.122
	Modelo 3	Constante	.749	2.354	.024	
		LSUDMX3M	8.775	10.500	.000	.054
		LSUDMX3M	.468	1.258	.219	
		LRUECUS3	-5.027E-03	-.019	.985	

donde:

LCOMUCMX = variable dependiente (log natural de  $[T_t]$ )

LSUDMX3M = diferencia del salario entre Estados Unidos y las ciudades vecinas mexicanas, retraso de 3 meses (log natural de  $[X_{t-1}]$ )

LRSUSDM3 = tasa de cambio de diferencia del salario entre Estados Unidos y las ciudades vecinas mexicanas (log natural de  $[X_t / X_{t-1}]$ )

LRUECUS3 = la tasa de cambio del desempleo en ciudad estadounidense (log natural de  $[U_t / U_{t-1}]$ )

Un segundo resultado consiste en que el modelo es aplicable a Tijuana, pero no a Ciudad Juárez, pues los parámetros para esta última no son significativos en el modelo 3, y en el 2, la *R* cuadrada es muy baja. En cambio, para Tijuana, los modelos 2 y 3 son más robustos. El modelo 2 tiene alta *R* cuadrada y el parámetro significativo para la variable diferencia salarial en tanto que el modelo 3 también cuenta con alta *R* cuadrada, sin embargo, su significación es poca en la variable de desempleo. El hecho es que en Tijuana la diferencia salarial entre México y Estados Unidos por sí sola explica la transmigración. No obstante, el desempleo *U* sí la afecta, aunque levemente, pero debido a cierta colinealidad con diferencia salarial *X* no parece ser muy significativa en el modelo. En el cuadro 6 se advierte que, cuando aumenta el desempleo en San Diego, disminuye la transmigración de Tijuana con una correlación de 26 por ciento.

Otra información del modelo se refiere al comportamiento del trabajador. Al conseguir los mejores resultados estadísticos cuando se relaciona la transmigración de hoy ( $T_t$ ) con diferencia salarial de hace tres meses ( $X_{t-1}$ ) nos indica que el potencial trabajador transmigrante reacciona muy rápido ante la pérdida del poder adquisitivo de su salario tijuanaense. Después de la disminución de su ingreso



real, se tarda menos de tres meses en encontrar un empleo en San Diego, habiendo superado la leve restricción del desempleo sandieguino.

Finalmente, al considerar el modelo 2 para Tijuana, sabemos que al incrementarse 1 por ciento la diferencia salarial entre México y Estados Unidos, la trans migración lo hace en 3.2 por ciento; por ejemplo, en el último trimestre de 1996, el salario del país vecino era 10.8 dólares mayor que el mexicano, habiéndose incrementado 2 por ciento respecto del trimestre anterior, mientras que el número de transmigrantes incrementó en casi 6 por ciento en el siguiente trimestre.

## Conclusiones

En este artículo presentamos tres pruebas sobre los impulsos y restricciones a la trans migración (definida como el empleo transfronterizo de personas que residen en la frontera mexicana y que trabajan en un lugar cercano dentro de Estados Unidos cruzando la frontera cotidianamente). La conclusión es que ésta la impulsan las diferencias estructurales entre México y Estados Unidos; que la oferta mexicana y la demanda estadounidense de trabajo cuentan poco en su explicación. El epílogo de esta prueba es que la trans migración no es parte de un mercado laboral transfronterizo, más bien participa en dos mercados laborales: uno a cada lado de la frontera. Los transmigrantes devengan su salario en el mercado de Estados Unidos y lo utilizan, principalmente, en México, después de reevaluarlo mediante la tasa de cambio.

Las diferencias estructurales se representaron con las diferencias salariales de México y Estados Unidos, y la prueba que explica la trans migración sólo se aplicó en Tijuana y Ciudad Juárez, debido a restricciones de información. Se mostró que en la primera, la diferencia de salarios es la causa de la trans migración, mientras que el desempleo en el vecino San Diego es una leve restricción al empleo transfronterizo; en cambio, en Ciudad Juárez no se comprobó que la diferencia de salarios y el desempleo repercutan en la trans migración (véase cuadro 7). Queda pendiente para futuras investigaciones explorar otros posibles impulsos y restricciones a este tipo de empleo (transfronterizo) en Juárez, como el tipo de ocupaciones disponibles, las posibilidades de acreditar capacitación y la proporción de población hispana residente en El Paso, elementos que modifican las posibilidades de acceso transfronterizo a empleos para los residentes de Ciudad Juárez.

En cuanto a las condiciones de oferta se concluye que la falta de documentos para trabajar legalmente en Estados Unidos no es una seria limitante para la trans migración. En Tijuana, 53 por ciento de los transmigrantes no posee dichos documentos, más aun 10 por ciento ni siquiera posee visa para ingresar a Estados Unidos. Entre los habilitados para trabajar, sólo la edad, la educación y el sexo son condicionantes para la trans migración. Entre los ciudadanos estadounidenses que residen en Tijuana, los más proclives a trans migrar son los hombres de mediana edad, y entre los que poseen la *green card*, los más propensos son los más jóvenes de menor escolaridad. Entre los indocumentados para trabajar en Estados Unidos



no hay alguna característica sociodemográfica que los haga más tendientes a la transmigración. Su participación es aleatoria.

Respecto de las condiciones de demanda, sólo el crecimiento del empleo en servicios personales y domésticos influye en el incremento de la transmigración. Ésta es una demanda selectiva de trabajo para ocupaciones que por lo general ofrecen bajo salario y poca exposición pública. El crecimiento conjunto de la economía del lado estadounidense de la frontera prácticamente no repercute en el incremento de la transmigración.

## Fuentes

ALEGRÍA, TITO

- 1990 "Ciudad y transmigración en la frontera de México con Estados Unidos", *Frontera norte*, no. 4 (julio-diciembre).
- 1992 *Desarrollo urbano en la frontera México-Estados Unidos. Una interpretación y algunos resultados* (Regiones). México: Conaculta.
- 2000 "Transmigrants, the NAFTA, and a Proposal to Protect Air Quality on the Border", en L. Herzog, ed., *Shared Space*. San Diego: Center for U.S.-Mexican Studies, University of California.

ARÁMBURU, GUILLERMO

- 1987 "Commuters en la frontera México-Estados Unidos", *Estudios fronterizos* 5, nos. 12-13 (Mexicali: Universidad Autónoma de Baja California).

BUSTAMANTE, JORGE

- 1998 "La migración desde México y la devaluación del peso: develación de un mito", en R. Zenteno, coord., *Población, desarrollo y globalización*. México: Somede-El Colegio de la Frontera Norte.

ESTRELLA, GABRIEL

- 1994 "Migración internacional y grupos domésticos en la frontera norte de México", en Fundación MacArthur y Asociación Mexicana de Población, eds., *Familia y crisis económica*. Monterrey: Fundación MacArthur y Asociación Mexicana de Población.

NAGELKERKE, N.J.D.

- 1991 "A Note on a General Definition of the Coefficient of Determination", *Biometrika* 78, no. 3: 691-692.

VELDE, B.M.R. VAN DER

- 1999 "Search Behaviour on a Cross Border Labour Market: The Case of the Dutch-German Euregio Rijn-Waal", *Nijmeegse Geografische Papers* 6. Holanda: University of Nijmegen.